

平成 28 年 6 月 24 日現在

機関番号：12703

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2011～2015

課題番号：23330091

研究課題名(和文)道路・鉄道の混雑課金導入を踏まえた土地利用転換促進法制の効果に関する実証的研究

研究課題名(英文)Positive analysis on effect of legislation for the promotion of land use conversion by introduction of the congestion charging of road and railroad

研究代表者

福井 秀夫 (Fukui, Hideo)

政策研究大学院大学・政策研究科・教授

研究者番号：60251633

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 14,900,000円

研究成果の概要(和文)：大都市圏・中心部で道路混雑課金を導入すれば、交通流動円滑化、環境負荷軽減のみならず、住宅・事業所の都市中心部立地を促進することによって、コンパクトシティ形成にも資する。都市中心部での土地利用転換促進施策とともに、道路混雑課金を導入した場合の効果、高層建築が景観・眺望に与える影響など高密度集積による弊害の計測も行いつつ、実証的に推計した。

研究成果の概要(英文)：Introducing road congestion charging in the center of the metropolitan area will promote traffic flow facilitation, reduce environmental load, promote location in the city center houses and offices. They will also contribute to the compact city formation. With the the promotionon measure of land use conversion in the city center, we estimated the effect by introducing road congestion charging. We also estimated substantially estimate the negative effect of high-density accumulation including the influence the high-rise building gave for the scene and view.

研究分野：行政法 法と経済学

キーワード：環境政策 再開発 土地利用モデル マンション建替え

## 1. 研究開始当初の背景

大都市圏・中心部においては、道路混雑が慢性化し、都市の生産性を停滞させるだけでなく、騒音・大気汚染を発生させ、局所的な環境悪化を深刻化させるのみならず、地球環境負荷も増大させている。

道路・鉄道の混雑課金を導入すれば、交通流動円滑化、大気汚染削減により環境負荷軽減が図られるだけでなく、都市中心部事務所・住宅立地を増大させ、コンパクトシティ形成にも資する。

その効果を実証的に推計するため、土地利用モデルを開発する。

くわえて次の課題を解明することが課題となっている。

(1)都市中心部での土地・床供給促進に関する理論・実証研究の必要性

これまでに推計された住宅・事務所立地増大は、土地・床供給一定を前提とした均衡量である。しかしながら通常、都市中心部では次の理由により、土地・床供給の弾力性は小さい。道路・鉄道混雑課金導入の効果をさらに増進させるためには、供給シフトのための土地利用転換促進法制の改善が必要である。

空地の賦存量が少ない。土地供給シフトには、敷地集約型再開発を促進する制度改正が必要である。

床供給は、余剰容積があれば、建替等を通じて実現される。しかしながら区分所有建物（ビル・マンション）の建替は、権利者間の取引費用が高額化するため、容易でない。マンション建替法制等改善が必要である。

容積率規制に関しても、総合設計制度等の活用により、容積ボーナスを受けることは可能である。しかしながらそのためには、公開空地の整備等の要件が必要である。床供給シフト効果は必ずしも大きくない。

このため、容積率緩和のための総合設計制度や再開発・マンション建替法制を、どう改善することが適切か、それによりどれだけ土地・床供給が促進されるか、理論・実証分析により解明することが必要である。

(2)高層建築が景観・眺望に与える影響や発生集中交通の増大を通じて渋滞悪化・大気汚染を増大させる影響に関する理論・実証研究

道路課金導入によって渋滞緩和・環境改善が図られたとしても、都市中心部への住宅・事務所立地量が増大すれば、その効果は一部減殺される。具体的には高密度に集積すれば、追加的に増大する発生集中交通量が、渋滞緩和や環境改善の効果を縮小する。また高層建築は、周辺の景観・眺望・日照等へ負の影響を与える。混雑課金導入の効果を精緻に推計するためには、この影響を差引することが必要である。

## 2. 研究の目的

本研究は、以下を新規に解明することを目的として実施した。

(1)混雑課金の効果をさらに増進させるため

には、都市中心部の土地・床供給促進が必要である。このため、再開発法制やマンション建替え法制など、土地利用転換促進法制の改善方策を探り、供給シフト効果を解明する。

(2)一方で高度利用は周辺地域に外部不経済を与える。周辺地域にもたらず高層建築による景観・眺望悪化や、発生集中交通量の増大による渋滞悪化・大気汚染増大影響による費用を計測する。

(3)高度利用による外部不経済の影響も差引したうえで、土地利用モデルの改良により、混雑課金による需要増大と土地・床供給促進の双方を考慮して都市中心部の事務所・住宅の高密度集積効果を精緻に計測する。

## 3. 研究の方法

道路混雑課金等総合施策実施による効果を、体系的かつ高精度に計測するため、次の研究を実施する。

(1)都市中心部の土地利用転換促進施策である総合設計制度や再開発法制を対象として、地価関数、中古住宅価格関数を推計して、これまでに実施された法改正等による改善効果を事後的に計量評価する。そのうえで、今後の制度改善方策を解明するとともに、その供給シフト効果を計測する手法を開発する。

(2)都市中心部の高度利用が周辺地域にもたらず影響、具体的には高層建築による景観・眺望影響や自動車発生集中量の増大による渋滞悪化・大気汚染など、外部不経済の費用を計測する手法を開発する。

(3)これまでに開発した東京大都市圏・土地利用モデルの改良により、混雑課金による立地需要増大と土地利用転換促進法制による供給シフトの双方を考慮した都市中心部の事務所・住宅による高密度集積効果を、高度利用による外部不経済を差引したうえで、精緻に計測する手法を開発する。

## 4. 研究成果

(1)再開発制度改善による効果

関東地方の中核都市、面積約 3,700 m<sup>2</sup>、敷地数 25 の再開発適地でケーススタディを実施した

個別建替の価値計測

地権者は現存建物で借家経営を行い継続経営による利益が得られ、個別建替では最も有利な建替時期を選択することができる。

個別建替の価値は、地権者一人当たり平均 1,615 万円と見られる。

街区一体型再開発の価値計測

街区一体型再開発では、合意形成のための時間費用を要し、またコンサルタント委託費も必要という権利調整費用が発生する。

これらを想定した街区一体型再開発の期待収益を、地権者一人当たり平均 1,324 万円と見られる。平均 1,324 万円となり、個別建替の 1,615 万円を下回る。また地権者 25 名全員にとって、街区一体型再開発よりも個別建替の方が有利となっており、街区一体型再

開発にとって権利調整費用が大きな阻害要因になっている。

再開発制度改善による事業期間短縮及びコンサルタント委託費の軽減

現行制度のもとでは、事業期間は120ヶ月、地権者一人当たりのコンサルタント委託費負担額は774万円となる。これに対し、制度改善が行われた場合（借家地権者への措置、転出者への税制が実施されたと想定した場合）は、事業期間は80ヶ月、地権者一人当たりのコンサルタント委託費負担額は270万円となり、事業期間が約40ヶ月短縮され、コンサルタント委託負担額は約500万円低減される。

制度改善がなされた場合の建替えの期待収益

現行制度のもとでの期待収益の総和は、個別建替の期待収益の総和40,377万円となる。

制度改善がなされた場合は、総地権者25名のうち84%に当たる21名について街区一体型再開発の期待収益が個別建替を上回るため、期待収益の総和は街区一体型再開発の期待収益の総和の49,004万円となる。事業法制における合意要件が、実質的な全員同意でなく、80%へと緩和されれば、一体型再開発が実現される。

制度改善の効果は49,004万円 - 40,377万円 = 8,627万円と計測される。これは、

(a)再開発事業法制における合意要件を80%に緩和し、(b)地区外転出者に対して、税制上の特例を認めるとともに、(c)住宅に困窮する従前借家人に対して、自治体が公営住宅への入居斡旋を行うという制度運用・改善がなされたことによる効果である。

このような制度改善がなされれば、都市中心部における土地・床供給の弾力性が増進し、混雑課金による都市のコンパクト化という政策効果が増大すると考えられる。

## (2) マンション建替え制度改善の効果

現行制度化での建替え事業収支

敷地面積500㎡の土地に、総床面積500㎡、50㎡の住戸が10戸存在し、区分所有者10世帯が居住している既存マンションの建替事業を考える。面積500㎡、容積率400%をすべて消化した再建マンション建設事業により、総床面積2,000㎡で、戸当たり100㎡の住戸を20戸建設するケースを想定する。

現行制度を想定した場合、建替事業の収支は、次のようになると考えられる。

総販売収入は8億円であり、総事業費支出は5億8000万円である。このとき、建替事業による総利益（開発利益）は、2億2000万円となる。ただしここでは、区分所有者が従前50㎡の2倍の面積である100㎡の新築住戸に入居するためには、4000万円の購入費用が必要となる。いわば従前住居の評価額といえる2200万円のほか、自己資金1,800万円を準備する必要がある。もし従前と同じ50㎡の住戸との取得・歳入であれば、自己資金

を調達することなく、200万円の支払いを受けられることとなる。

制度改善事項

制度改善として、次の4項目を想定する。

(a) 建替事業参加区分所有者による開発利益の確保

(b) 建替計画を前提としない建替決議

(c) 多数要訣要件の緩和

(d) 借家人対策のための法的措置

制度改善による建替事業成立可能性増大

賃料関数及び新築マンション価格関数を推計し、23区内中古マンション・売買情報データベースに適用することにより、次の指標を算出し、様々な建替制度の下での建替事業の純利益の符号を分析した。

$A = \text{「建替事業の利益」} / (1 + 1/r) - \text{「賃貸住宅経営の利益（当期）」}$

対象となるマンションは、1971年に竣工した建築後50～60年を経過したマンションである。

(a) 例えば現行制度である「敷地の同一性要件あり・80%多数決」の場合だと、建替事業の純利益がプラスとなる者が80%以上を占めるマンションは、全2156棟数中、わずか3.8%しか存在しない。

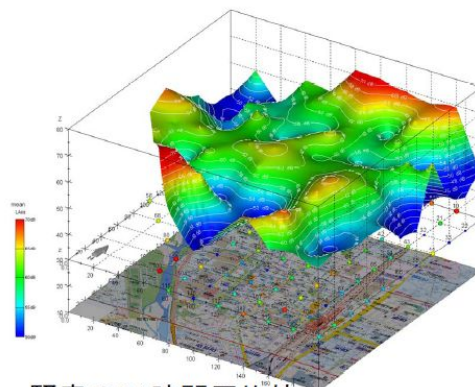
(b) 区分所有解消制度が導入されれば、厳格な特別多数決要件を保持したままでも、マンション建替の実現性は大きく高まる。

(c) 80%の特別多数決を維持しても、17.9%のマンションで建替が実現される。多数決要件を67%まで緩和すれば53.6%のマンションで、60%まで緩和すれば64.6%のマンションで建替が実現すると見込まれる。

このような制度改善がなされれば、再開発制度の改善と同様に、都市中心部における土地・床供給の弾力性が増進し、混雑課金による政策効果が増大すると考えられる。

## (3) 高層建築・高密度開発による外部不経済

高崎市の中心市街地2km四方の約100地点を対象として地価関数を推計したところ、南側建物により天空遮蔽率が10%増大すると地価が8%下落すること、また昼間12時間騒音が10dB増大すると地価が11%下落することを示した。



騒音の24時間平均値

$$\begin{aligned} \ln \text{地価} (\text{千円}/\text{m}^2) = & 3.333 + 0.263 \cdot \ln \text{支那容積率}(\%) \\ & (+6.759) \quad (+3.285) \\ & + 0.107 \cdot \ln \text{前面道路幅員}(\text{m}) + 0.055 \cdot \ln \text{商業・業務ACC} \\ & (+2.227) \quad (+2.109) \\ & - 0.004 \cdot \text{天空透視率}(\%) + 0.010 \cdot \ln \text{1階商業・業務比}(\%) \\ & (-2.018) \quad (+2.394) \\ & + 0.047 \cdot \text{電線地中化タミ} - 0.012 \cdot \text{昼間12時間騒音}(\text{db}) \\ & (+6.960) \quad (-2.123) \end{aligned}$$

自由度修正済み  $R^2=0.706$

(4)コンパクトシティ形成による政策効果の総合的・体系的に計測

都心部人口増大効果

三環状線の整備がなされていない場合には、ロードプライシングの形態に関わらず、夜間人口・業務人口はほとんど変化していない。

三環状線が整備済みで、ロードプライシングが単一ゾーン 500 円の場合には、環八内地域（23 区内）で、夜間人口が 8.5%、中枢型業務従業人口が 1.3%、サービス型業務従業人口が 4.6%増大する。三環状線が整備済みの場合には、ロードプライシングの形態に関わらず、同様の傾向を示す。

千代田区からの鉄道所要時間帯別夜間人口・従業人口変化

千代田区からの鉄道所要時間帯別に都市構造の変化をみると、三環状線の整備がない場合には、郊外部で夜間人口が増大するのに対して、従業人口は減少している。

三環状線の整備がある場合には、夜間人口、従業人口ともに郊外部で増大しており、特に夜間人口の増加率が大きくなっている。

## 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 32 件)

福井 秀夫、マンション管理ルールの再編へ - 専門家の活用を可能に、日本不動産学会誌、査読無、115 号、2016、141 - 150

DOI: なし

福井 秀夫、マンション管理のガバナンス - 利益相反とコミュニティ活動のリスクを考える、都市住宅学、査読無、93 号、2016、85 - 96

DOI: なし

福井 秀夫、久米 良昭、短期賃貸借保護制度（2003 年法改正）が競売市場に与えた影響の経済分析、Evaluation、査読無、58 号、2015、71 - 84

DOI: なし

福井 秀夫、都市住宅学のアプローチはなぜ有益か、都市住宅学会 20 周年記念誌、査読無、1 号、2013、42 - 45

DOI: なし

唐渡 広志、コンパクトシティ政策：経緯と診断、不動産研究、査読無、55 巻 2 号、2013、12 - 18

DOI: なし

福井 秀夫、不動産市場における「市場の失敗」と「政府の失敗」 - 不動産学の展望、日本不動産学会誌、査読無、26 巻 1 号、2012、22 - 23

DOI: なし

久米 良昭、定期借家法の立法過程と学際的学術研究を基盤とする立法アプローチ、都市住宅学、査読無、77、2011、44-47

DOI: なし

福井 秀夫、マンションの管理の老朽化・震災対策の法的隘路、住宅土地経済、査読、有、81、2011、17-24

DOI: なし

山鹿 久木、密集市街地の再開発の影響 - ジェントリフィケーションの可能性を考える -、都市住宅学、査読無、75、2011、138-140

DOI: なし

〔学会発表〕(計 4 件)

〔図書〕(計 1 件)

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

福井 秀夫 (FUKUI, Hideo)

政策研究大学院大学・政策研究科・教授

研究者番号：6 0 2 5 1 6 3 3

### (2) 研究分担者

唐渡 広志 (KARATO, Kouji)

富山大学・経済学部・教授

研究者番号：0 0 3 4 5 5 5 5

山鹿 久木 (YAMAGA, Hisaki)

関西学院大学・経済学部・教授

研究者番号：5 0 3 3 4 0 3 2

久米 良昭 (KUME, Yoshiaki)

政策研究大学院大学・政策研究科・教授

研究者番号：6 0 3 1 6 6 4 3

### (3) 連携研究者